



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmust r**
⑩ **DE 298 17 065 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
A 47 J 31/54

②① Aktenzeichen:	298 17 065.5
②② Anmeldetag:	23. 9. 98
④⑦ Eintragungstag:	21. 1. 99
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	4. 3. 99

⑦③ Inhaber:
Fritz Eichenauer GmbH & Co KG, 76870 Kandel, DE

⑦④ Vertreter:
Lichti und Kollegen, 76227 Karlsruhe

⑤④ Durchlauferhitzer

DE 298 17 065 U 1

DE 298 17 065 U 1

Fritz Eichenauer GmbH & Co. KG
Georg-Todt-Straße

15884.9/98 Le/ja
06. August 1998

D-76870 Kandel

Durchlauferhitzer

- 1 Die Erfindung betrifft einen Durchlauferhitzer gemäß Anspruch 1.
- 5 Derartige Durchlauferhitzer werden bisher in üblicher Weise in Form von Rohren mit dünnen Wandungen ausgebildet, wobei die Innenkontur der Rohre im wesentlichen der Außenkontur entspricht und die Wandung eine konstante Stärke aufweist. Die Rohre sind dabei in einer geeigneten
- 10 Weise gebogen, beispielsweise bei dem Durchlauferhitzer für eine Kaffeemaschine weitgehend kreisförmig mit sich nahezu radial parallel zueinander erstreckenden Wasseranschlüssen.
- 15 Da bei solchen Durchlauferhitzerrohren, die in diesen fließende Flüssigkeit zu erhitzen ist, muß eine thermisch und mechanisch zuverlässige Verbindung zwischen dem Durchlauferhitzerrohr sowie einer Heizeinrichtung hergestellt werden, die beispielsweise als Rohrheizkörper
- 20 ausgebildet ist. Bei Getränkebereitungsgeräten, wie einer

1 Kaffeemaschine, muß die Heizeinrichtung noch eine weitere
Funktion, nämlich die Warmhaltefunktion zum Warmhalten
des bereiteten Getränkes auf einer Warmhalteplatte erfül-
len.

5

Die Herstellung der entsprechenden mechanisch und ther-
misch zuverlässigen Verbindungen zwischen den einzelnen
Elementen zur Erfüllung dieser Anforderungen ist recht
aufwendig.

10

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen
Durchlauferhitzer zu schaffen, der selbst einfach herzu-
stellen ist, eine hohe Funktionstüchtigkeit aufweist und
in einfacher Weise mit einer Heizeinrichtung verbindbar

15

ist.

Erfindungsgemäß wird die genannte Aufgabe bei einem
Durchlauferhitzer der eingangs genannten Art gelöst durch
ein mit Kanälen versehenes Gußteil.

20

Durch die Ausbildung des Durchlauferhitzer in der be-
schriebenen Weise kann dieser ebene Oberflächen aufwei-
sen, die ohne weiteres, beispielsweise nach Aufbringen
einer Dekorationsplatte aus Edelstahl, als Abstellplatte
zum Warmhalten eines Getränkes genutzt werden können.

25

Weiterhin können verschiedenartigste Heizeinrichtungen in
einfacher und bequemer Weise mit dem erfindungsgemäßen
Durchlauferhitzer verbunden werden. So sieht eine bevor-
zugte Ausgestaltung vor, daß in das Gußteil eingelassene

30

Löcher zur Durchführung von Befestigungen vorgesehen
sind, wobei insbesondere eine mittels in die Löcher
eingesetzter Befestigungselemente am Gußteil befestigter
Heizeinrichtung. In alternativer Weise kann darüber
hinaus vorgesehen sein, daß eine im Gußteil eingelassene

- 1 Heizeinrichtung vorgesehen ist. Die Heizeinrichtung ist
in der Regel ein Rohrheizkörper, kann aber auch in ande-
rer Weise ausgebildet sein, beispielsweise mit einem
PTC-Heizelement oder als Dickschichtwiderstand . Die die
5 Flüssigkeit führenden Kanäle des Durchlauferhitzers
können eine weitgehend beliebige und den Erfordernissen
angepaßte Formgebung erhalten.

In bevorzugter Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die
10 Kanäle mäanderförmig geführt sind.

Während das Gußteil aus verschiedenen Materialien, bei-
spielsweise aus Kunststoffmaterialien wie Polypropylen
bestehen kann, sieht eine äußerst bevorzugte Ausgestal-
15 tung vor, daß das Gußteil ein Aluminium-Druckgußteil ist.

Der erfindungsgemäße Durchlauferhitzer kann darüber
hinaus in einfacher Weise mit weiteren entsprechend
ausgebildeten Durchlauferhitzern kombiniert werden, sei
20 es in Form mehrerer Lagen, sei es über die Anschlüsse in
Serienschaltung, da die Formgebung und damit auch die
Form der aneinander anliegenden Seitenflächen eines
solchen Durchlauferhitzers in geeigneter Weise ausgebil-
det und aneinander angepaßt sein können.

25 Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich
aus den Ansprüchen und aus der nachfolgenden Beschrei-
bung, in der ein Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf
die Zeichnungen im einzelnen erläutert ist. Dabei zeigt:

30

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Durchlaufer-
hitzer im Schnitt entsprechend I-I
der Fig. 2 und

1 Fig. 2

einen zum Schnitt der Fig. 1 senkrechten Schnitt entsprechend II-II durch den erfindungsgemäßen Durchlauferhitzer.

5

Der erfindungsgemäße Durchlauferhitzer 1 weist ein Druckgußteil 2 auf, in dem flüssigkeitsführende Kanäle 3 ausgebildet sind. Die Kanäle 3 sind im dargestellten Ausführungsbeispiel in Mäanderform geführt. Das Druckgußteil 2 besteht aus einem Aluminium.

10

Mit dem Druckgußteil ist im dargestellten Ausführungsbeispiel einseitig eine auf einer Edelstahlplatte 4 angeordnete Heizeinrichtung 6 in Form eines Rohrheizkörpers verbunden. Die Verbindung erfolgt über Schrauben oder Nieten 7, die in Löchern 8 für derartige Befestigungselemente festgelegt sind. Auf der der Heizeinrichtung 6 gegenüberliegenden Seite ist ebenfalls eine Edelstahlplatte 9 in gleicher Weise festgelegt.

20

Seitlich ist am Gußteil 2 eine Halterung 11 befestigt.

Zum Zu- und Abfluß der im Durchlauferhitzer 1 zu erhitzenden Flüssigkeit ist das Gußteil 2 mit Anschlüssen 12 versehen, die in Form von Rohrstutzen ausgebildet sein können.

25

Durch die Erfindung wird ein preiswerter Durchlauferhitzer geschaffen, der einfach herstellbar, komplettierbar -um Heizeinrichtung PTC- und einsetzbar ist, wobei er mit weiteren Durchlauferhitzern kombiniert werden kann.

30

23.09.98

Fritz Eichenauer GmbH & Co. KG
Georg-Todt-Straße

15884.9/98 Le/ja
06. August 1998

D-76870 Kandel

Schutzansprüche

- 1
1. Durchlauferhitzer für Flüssigkeiten, gekennzeichnet durch ein mit Kanälen (3) versehenes Gußteil (2).
- 5 2. Durchlauferhitzer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanäle (3) mäanderförmig geführt sind.
- 10 3. Durchlauferhitzer nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch in das Gußteil (2) eingelassene Löcher (8) zur Durchführung von Befestigungen.
- 15 4. Durchlauferhitzer nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch eine mittels in die Löcher 8 eingesetzter Befestigungselemente (7) am Gußteil (2) befestigter Heizeinrichtung (6).
- 20 5. Durchlauferhitzer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine im Gußteil (2) eingelassene Heizeinrichtung.

1

6. Durchlauferhitzer nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizeinrichtung (6) ein Rohrheizkörper ist.

5

7. Durchlauferhitzer nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gußteil (2) ein Aluminium-Druckgußteil ist.

10.12.98

15

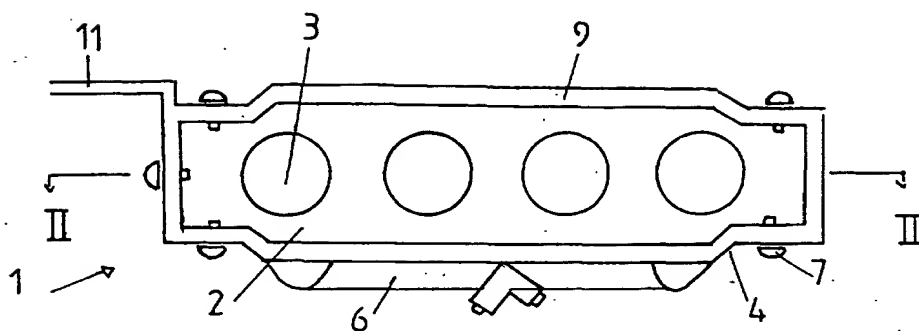


FIG. 1

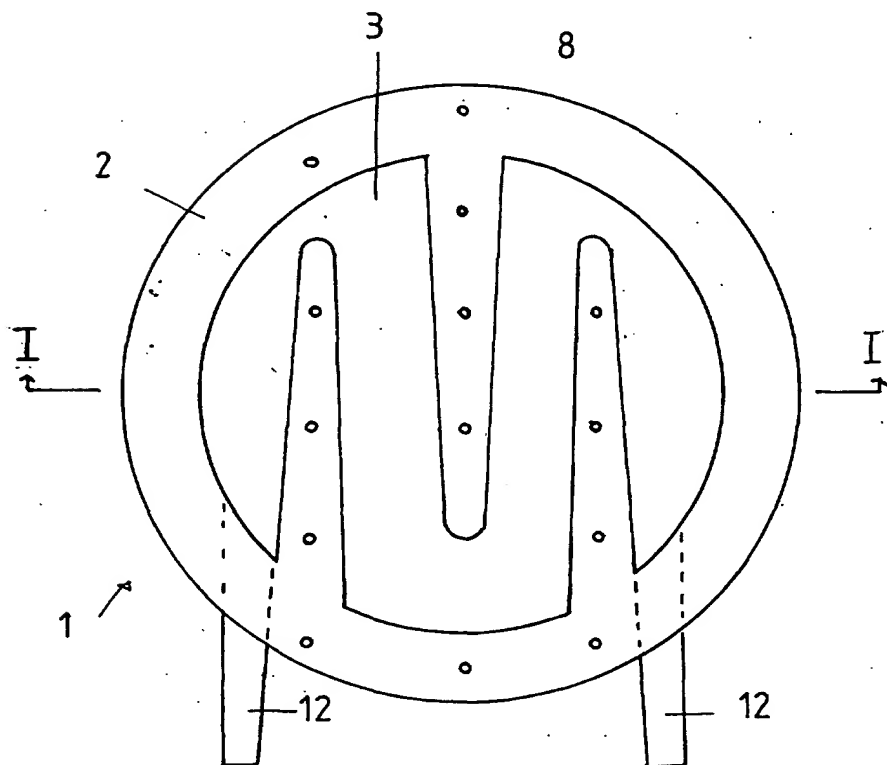


FIG. 2